

(13) DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- (22) Date de dépôt 7 juin 1971, à 16 h 17 mn.
(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 3 du 19-1-1973.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) A 01 n 9/00//A 01 n 17/00, 21/00.
- (71) Déposant : ARIES Robert, 69, rue de la Faisanderie, Paris (16).
- Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire :
- (54) Agent antifongique dérivé de l'acide salicylique.
- (72) Invention de : Robert Aries.
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

La présente invention se rapporte à un nouveau moyen de lutte contre les maladies fongiques des végétaux, plus spécialement de protection des semences, utilisant comme agent antifongique un sel de cuivre dérivé d'un acide salicylique halogéné.

5 Pour la désinfection des semences, en particulier dans le cas des céréales, on utilise souvent des composés organiques du mercure, car ils possèdent un pouvoir fongicide universel et conviennent bien pour combattre les maladies fongiques de la partie externe des grains de semence. Ces agents sont en outre
10 utilisables de façon analogue pour la désinfection des graines de semence les plus diverses, comme le blé, l'orge, le seigle, l'avoine, le coton, le maïs, les rayes, etc., mais ces agents présentent l'inconvénient d'être des poisons à action cumulative, ce qui est indubitablement un gros danger en cas d'utilisation
15 inadéquate.

Des tentatives nombreuses ont donc été faites pour remplacer les composés de mercure fortement toxiques par d'autres substances moins toxiques. C'est ainsi qu'on a proposé depuis assez longtemps d'utiliser l'hexachlorobenzène ou le pentachloro-
20 nitrobenzène pour la désinfection de graines de céréales. Les deux composés se caractèrisent par un effet fongicide remarquable contre la carie du blé (*Tilletia tritici*), mais ils sont inactifs quand on les utilise contre les autres maladies des céréales, se propageant par les graines et que l'on ne
25 combatte de façon satisfaisante par des composés organiques du mercure. Aussi on ne peut pas combattre par eux la pourriture blanche (*Fusarium nivale*), qui provoque de grosses pertes dans le blé d'hiver. C'est pourquoi les chlorobenzènes ne sont utilisables que dans un nombre de domaines limité.

30 Les combinaisons courantes de composés organiques du mercure avec de l'hexachlorobenzène ou du pentachloronitrobenzène ne présentent, au point de vue toxicologique, aucun avantage par rapport aux autres agents de désinfection renfermant des produits mercuriels à action cumulative. On a proposé aussi
35 comme constituants actifs d'agents de désinfection de graines de semence des composés azoïques et diazoïques aromatiques exempts de mercure qui, contrairement aux benzènes chlorés mais de façon semblable aux composés organiques du mercure, présentent un très large spectre d'activité contre un grand nombre des diverses
40 maladies de céréales se propageant par les graines mais ces

B. 2140269

produits n'ont trouvé aucune audience dans la pratique parce que leur efficacité contre la carie du blé n'est pas satisfaisante.

L'emploi de l'hydroxy-8 quinolate de cuivre a apporté la solution attendue : ce composé est efficace contre la plupart des champignons parasites des semences.

Le salicylate de cuivre possède aussi une bonne efficacité dans ce domaine de même que le sel mixte de cuivre dérivé de l'hydro-8 quinoléine et de l'acide salicylique. Or, la Demanderesse a trouvé que les sels de cuivre dérivés des acides salicyliques halogénés présentaient des grands avantages dans cette application : action antifongique plus grande, rémanence plus longue et spectre d'efficacité plus large.

Ces sels sont, notamment, actifs contre les diverses maladies fongiques des céréales telles que carie, fusariose, septoriose, helminthosporiose, etc. ; il est également utile contre bon nombre de champignons parasites des parties aériennes des végétaux provoquant les maladies telles que tavelure, moniliose, septoriose, etc.

L'invention vise donc l'emploi, dans toutes les applications agricoles, des sels de cuivre des acides salicyliques portant un à trois halogènes choisis parmi le fluor, le chlore et le brome.

L'invention vise, plus spécialement, les compositions à usage agricole contenant au moins 3 % en poids d'au moins un desdits sels de cuivre halogénosalicyliques et, facultativement, un ou des adjuvants choisis parmi les autres matières actives pesticides, les charges minérales ou organiques inertes et les agents tensio-actifs.

Parmi les sels de cuivre halogénosalicyliques intéressants, il peut être cité, comme exemples purement illustratifs et non limitatifs, ceux des acides suivants :

- Acide chloro-3 salicylique
- Acide chloro-4 salicylique
- Acide chloro-5 salicylique
- Acide dichloro-2,5 salicylique
- Acide dichloro-3,6 salicylique
- Acide trichloro-3,4,5 salicylique
- Acide bromo-3 salicylique
- Acide bromo-4 salicylique
- Acide bromo-5 salicylique

BAD ORIGINAL

Acide dibromo-3,5 salicylique

Acide fluoro-4 salicylique

Acide fluoro-5 salicylique

Acide bromo-5 fluoro-4 salicylique.

- 5 Parmi les autres matières actives pesticides convenables, il peut être cité, comme exemples non limitatifs, les suivantes : lindane, anthraquinone, carboxine, sels de méthoxyéthylmercure, endosulfan, heptachlore, soufre, hexachlorobenzène.

- 10 Parmi les charges minérales inertes convenables, il peut être cité, comme exemples non limitatifs, les suivantes : talc, carbonate de calcium, kaolin, kieselguhr, bentonite, vermiculite, silices naturelles ou synthétiques, oxyde de fer.

- 15 Parmi les charges organiques inertes convenables, il peut être cité, comme exemples non limitatifs, les suivantes : coquilles de noix broyées, huiles minérales, huiles végétales, polyols, alcools gras, esters gras, polyglycols, cires naturelles ou synthétiques, résines naturelles ou synthétiques, pigments.

- 20 Les agents tensio-actifs sont des agents mouillants et/ou des agents dispersants choisis parmi les composés anioniques, cationiques ou non-ioniques connus des spécialistes.

Quelques exemples de compositions conformes à l'invention sont données ci-après à titre purement illustratif.

Exemple 1

Poudres pour le traitement des semences à téguments non lisses.

25	A. chloro-5 salicylate de cuivre	10 %
	heptachlore	25 %
	Calc	63 %
	Cell oil	2 %
	B. Bromo-5 salicylate de cuivre	7 %
30	Lindane	15 %
	Endosulfan	30 %
	Anthraquinone	15 %
	carbonate de calcium	33 %

on utilise 200 grammes de ces poudres par quintal de semence.

- 35 Exemple 2

Suspension huileuse pour le traitement des semences à téguments lisses

	Dichloro-3,5 salicylate de cuivre	4 %
	Lindane micronisé	8 %
40	Silice hautement dispersée	15 %

71 20549

2140269

Huile blanche

73 %

On utilise 500 grammes de cette suspension par quintal de semence.

Exemple 3Pâte pour plaies des arbres et arbustes

5	Bromo-5 salicylate de cuivre	4 %
	Huile de lin	72 %
	Colophane	15 %
	Oxyde de fer rouge	3 %
	Kaolin	6 %

10

Exemple 4Poudre mouillable pour traitement des parties végétales aériennes

	Chloro-5 salicylate de cuivre	16 %
	Soufre	36 %
	kaolin	40 %
15	Lignosulfate de sodium	3 %
	octylphénoloxyéthyléné	3 %
	Pigment vert de phtalocyanine	2 %

R E V E N D I C A T I O N S

- 1° Procédé de lutte contre les maladies fongiques des végétaux caractérisé par l'emploi d'au moins un sel de cuivre dérivé d'un acide salicylique portant 1 à 3 halogènes choisis parmi le fluor, le chlore et le brome.
- 2° Procédé conforme à la revendication 1 appliqué à la désinfection des semences.
- 3° Composition pesticide contenant au moins 3% en poids d'au moins un sel de cuivre dérivé d'un acide salicylique portant 1 à 3 halogènes choisis parmi le fluor, le chlore et le brome et, facultativement un ou des adjuvants choisis parmi les autres matières actives pesticides.
- 4° Composition pesticide selon revendication 3 caractérisée par le fait qu'elle comporte comme adjuvants des charges inertes minérales ou organiques.
- 5° Composition pesticide telle que revendications 3 et 4 et caractérisée en ce qu'elle comporte comme adjuvants des agents tensio-actifs.
- 6° Composition conforme à l'une quelconque des revendications 3 à 5 caractérisée en ce qu'elle contient au moins une matière active pesticide complémentaire choisie parmi le lindane, l'antraquinone, la carboxine, les sels de méthoxyéthylmercure, l'endosulfan, l'heptachlore et l'hexachlorobenzène.
- 7° Composition conforme à chacune des revendications 3 à 6 caractérisée en ce qu'elle contient au moins une charge inerte minérale choisie parmi le talc, le carbonate de calcium, le kaolin, le kieselguhr, la bentonite, la vermiculite, les silices naturelles ou synthétiques et l'oxyde de fer.
- 8° Composition conforme à l'une quelconque des revendications 3 à 7 caractérisée en ce qu'elle contient au moins une charge inerte organique choisie parmi les coquilles de noix broyées, les huiles minérales, les huiles végétales, les polvols, les alcools gras, les esters gras, les polyglycols, les cires naturelles ou synthétiques, les résines naturelles ou synthétiques et les pigments.
- 9° Composition conforme à l'une quelconque des revendications 3 à 8 caractérisée en ce qu'elle contient au moins un agent tensio-actif choisi parmi les composés anioniques, les composés cationiques et les composés non-ioniques.